

Гарантии доставки в Kafka.

Основные настройки, которые помогут вам сделать передачу данных более надежной:

- 1. Записывать данные на диск
- 2. Отправлять подтверждения продюсеру (т.к. модель pull, гарантия во взаимодействии брокер-консьюмер на "плечах" консьюмера)
- 3. Использовать несколько инстансов брокера и следить за работой каждого инстанса
- 4. Исходя из п.3. - реплицировать данные

Поговорим подробно про п.2, как реализовать механизм подтверждения в Kafka. В Kafka эта настройка называется acks.

Acks = 0	Acks = 1	Acks = all
Аналог at most once (отправили и забыли)	Аналог at least once (как минимум один раз)	Аналог at least once (как минимум один раз), но еще более надежный
Брокер ничего не отправляет продюсеру в ответ на сообщение	Брокер отправляет подтверждение, что лидер записал сообщение	Брокер отправляет подтверждение только тогда, когда лидер записал сообщение и оно реплицировано во все реплики
Настройка минимального количества реплик не влияет	Настройка минимального количества реплик не влияет	Настройка минимального количества реплик влияет

Быстрая скорость, нет гарантий	Скорость медленнее, но есть гарантия	Скорость еще медленнее, есть гарантия высокого уровня
--------------------------------	--------------------------------------	---

Настройка минимального количества реплик (`min.insync.replicas`) работает в связке с `acks = all` для настройки ситуации, когда одна из реплик будет полностью недоступна. Представим, что у нас гарантия `acks = all`, есть один лидер и две реплики. Но одна из реплик недоступна. Продюсер никак не сможет получить подтверждение об успехе, т.к. брокер не сможет записать сообщение в "умерший" инстанс. Чтобы мы смогли продолжать запись и отправлять успешное подтверждение, нам нужно настроить минимальное количество реплик для отправки подтверждения = 1. Такие настройки обычно выполняют Kafka админы, выбирая наиболее подходящее решение для вашей системы.

Важно рассказать про восстановление фолловеров, которые являются репликами. Когда фолловер станет доступен, то пока он не получит все копии сообщений, не "догонит" другие инстансы, он не будет учитываться как активный инстанс для реплики и не будет получать новых сообщений. Также он не будет учитываться в счетчике настройки `min.insync.replicas`.